

The Blue Artery : un projet innovant et créatif en formation des enseignant-e-s du secondaire – ou quand les rives du Rhône servent de milieu didactique

Amalia Terzidis, HEP/PH Valais/Wallis
Marie-France Hendrikx, HEP/PH Valais/Wallis

Un dispositif de formation de futur-e-s enseignant-e-s du secondaire I et II a été conçu de façon innovante et interdisciplinaire autour d'un projet culturel sur l'aménagement du Rhône en Valais (Suisse). Il a abouti à la conception d'un dispositif artistique et pédagogique itinérant à disposition des écoles du secondaire, où l'enseignement et l'apprentissage sont pensés comme « créateurs », dans une perspective créative, et citoyenne. Nous analysons ici les forces et limites de ce dispositif dans le contexte de la transformation des pratiques d'enseignement en Sciences Humaines et Sociales.

1. Introduction et cadre théorique : sortir pour apprendre, une didactique innovante, créative et citoyenne des Sciences Humaines et Sociales

1.1 Contexte

Dans le cadre de la formation dans les hautes écoles pédagogiques, de nombreuses réflexions ont émergé ces dernières années dans les travaux de recherche pour réorienter les cursus, afin de permettre aux étudiantes et étudiants de se professionnaliser de façon durable, dans un contexte social et culturel en perpétuel changement, et de réfléchir à la meilleure adaptation possible, face aux défis actuels et à venir (Terzidis et Darbellay, 2017).

Parmi différentes pistes, l'innovation pédagogique apparaît de façon relativement consensuelle comme nécessaire dans les institutions éducatives (Organisation de coopération et de développement économiques [OCDE], 2022 ; Sengeh et Winthrop, 2022), pour évoluer afin de s'adapter, comme tout système « vivant » (Tricot, 2017) et accompagner les changements plutôt que de les subir (Cros, 2002). La capacité d'innover est relevée par l'OCDE (2019, 2022) comme centrale dans les compétences à développer dans l'éducation pour l'avenir, en permettant de trouver de nouvelles solutions et de s'adapter, tant pour les apprenant-e-s que pour les enseignant-e-s. Nous nous basons sur la définition de Mykhailyshyn et al. (2019) pour penser un dispositif d'innovation éducative comme un processus de formation orienté vers le développement et la pertinence de notre organisation éducative, en vue d'améliorer les pratiques pédagogiques et favoriser les apprentissages (Bédard et Béchard, 2009).

Nous proposons donc d'exposer ici l'analyse d'un dispositif de formation aux didactiques des Sciences Humaines et Sociales (ci-après : SHS) original et pensé comme innovant. Avec la volonté de rencontrer au mieux les besoins d'évolution des missions de l'école, des pratiques pédagogiques et de l'efficacité de celles-ci (Tricot, 2017), il tente de répondre en partie aux défis éducatifs, scientifiques et socio-économiques du monde contemporain (Ait Dahmane, 2021).

Le caractère innovant de ce dispositif réside, selon nous, d'une part en son scénario très ouvert (Burton et al., 2011 ; Terzidis, 2020), qui a permis d'ajuster le projet au gré des constatations sur le terrain, des recherches documentaires mais aussi et surtout du contexte dans lequel évoluaient les participant-e-s. D'autre part, il innove par son format hybride, mêlant distance asynchrone, présence en classe, sorties sur le terrain, travaux en groupe et en binôme. Ensuite, ses modalités d'apprentissages, basées sur la créativité (Lubart et al., 2015) des enseignant-e-s et des élèves, ainsi que sur l'action, apportent des caractéristiques nouvelles à la formation. Enfin, le projet, élaboré en collaboration étroite avec une artiste, a rompu avec les scénarii classiques proposés généralement dans les cours de didactique des hautes écoles pédagogiques.

Par ailleurs, la créativité didactique (Terzidis, 2020, 2023), au cœur de la démarche, a poussé les étudiant-e-s, à être acteurs et actrices de leur cursus et à devenir des forces de proposition. En mobilisant les principes de l'*outdoor education* (Gilbertson et al. 2022 ; Remmen et Iverson, 2023) et favorisé par la médiation artistique, le dispositif a finalement abouti à une production complexe et ambitieuse. Composée de séquences d'enseignements

créatives, et grâce à une collaboration interdisciplinaire, elle a vu la création d'une exposition itinérante et de contenus novateurs (Audrin, 2019), basés sur une recherche de sources originales. L'artefact ainsi élaboré propose une réflexion sur l'environnement et la durabilité ainsi que des scénarios d'avenir. Cependant, à la suite de Cros (2002), nous nous plaçons dans une perspective où l'innovation n'était pas nécessairement le but en soi ; elle a reposé essentiellement sur des valeurs et des visées d'amélioration ancrées dans celles-ci, et elle a été soigneusement contextualisée. Ce contexte et les valeurs sous-jacentes qui y sont liées, sont explicités dans notre cadrage théorique, ci-dessous.

1.2 Cadrage théorique

L'enseignement des SHS et l'éducation à la citoyenneté représentent des enjeux fondamentaux à l'heure actuelle ; il s'agit de former les futurs citoyen-ne-s à prendre conscience de leur pouvoir agentif, et de se penser comme acteur-trice-s potentiel-le-s de la société (Lefrançois et al., 2014 ; Ethier et Lefrançois, 2019, Terzidis, 2023). Parallèlement, l'évolution de l'épistémologie de l'histoire et de la géographie a modifié le rapport au savoir, passant d'une approche positiviste à une prise en compte de la subjectivation et de la complexité dans l'étude des différents phénomènes humains et sociaux (Pourtois et Desmet, 2007). Cette transition s'est opérée dans la transposition au sein des disciplines scolaires en SHS, qui priorisent des perspectives de problématisation et le développement du sens critique (Doussot et Vezier, 2014), pour permettre l'émergence d'une pensée plus autonome (Doussot et Fink, 2018) et émancipatrice (De Cock, 2018 ; De Cock et al., 2019). La pensée historique ou géographe, dans une perspective humaniste s'est ainsi complexifiée, et se propose de porter un regard interdisciplinaire et acteur sur le monde. Les nouveaux plans d'études (PER) ont intégré cette perspective humaniste et interdisciplinaire : il ne s'agit plus désormais d'enseigner l'histoire ou la géographie séparément mais d'ouvrir à la pensée complexe et aux questions porteuses de sens sur le monde actuel (Noël, 2014).

D'autre part, les questions liées aux interdépendances économiques, sociales et environnementales sont supposées occuper une part toujours plus grande de l'étude des SHS et sont au cœur d'enjeux de développement citoyens cruciaux, au vu des actualités et problématiques contemporaines, et des programmes émis par des instances internationales, comme l'OCDE, l'UNESCO, etc. Comme le relèvent Morin et al. (2019), les élèves d'aujourd'hui et de demain sont urgemment concerné-e-s par les questions environnementales, et l'enseignement formel, dans une tendance normative, présente un risque difficilement contournable à les mener au découragement et au désengagement (Roy et Gremaud, 2017 ; Künzli et Bertschy, 2018). En effet dans une approche frontale, les élèves sont souvent passifs, ce qui limite leur implication et leur sentiment de responsabilité envers leur apprentissage. Selon Deci et Ryan (2000), la motivation intrinsèque se développe lorsque les élèves peuvent participer activement et faire des choix dans leurs apprentissages. L'enseignement frontal réduit cette possibilité, limitant ainsi la satisfaction de leurs besoins d'autonomie et de compétence, essentiels pour maintenir l'engagement (Deci et Ryan, 2000; Ryan et Deci, 2009). Selon la méta-analyse de Skinner et al. (2009), les élèves, qui se sentent déconnectés de l'enseignement ou sans stimulation cognitive, peuvent se désintéresser et perdre leur motivation intrinsèque (Fredricks et al., 2004). Par ailleurs, des études montrent que si l'enseignement lié aux défis environnementaux reste uniquement informatif et passif, cela peut renforcer un sentiment d'impuissance face à des problèmes globaux ; Ojala (2012) montre que lorsque les élèves sont uniquement exposé-e-s à des connaissances sur l'urgence climatique ou les catastrophes écologiques sans possibilité d'action concrète, cela peut favoriser un pessimisme ou une « éco-anxiété ». Ces émotions négatives sont exacerbées par une approche transmissive qui ne permet pas aux élèves de participer activement, d'imaginer des solutions ou de s'engager de manière constructive.

Aujourd'hui, l'enseignement des SHS doit relever un double défi : s'inscrire dans la perspective du développement de compétences et du sentiment d'agentivité personnelle et collective potentielles, en s'appuyant sur des savoirs, des connaissances et compétences mais également sur la co-élaboration de nouvelles idées et de scénarios potentiels d'avenir. L'agentivité, en effet, peut être comprise comme la capacité d'un individu ou d'un groupe à agir ou non dans un contexte social donné (Boutonnet, 2019), avec le pouvoir d'initier des actions dans un but donné (Bandura, 1997) et de façon expansive, d'induire des transformations potentielles de structures sociales (Deschênes et Laferrière, 2019). Elle est nécessaire pour se positionner en tant que citoyen-ne actif-ve, qui comprend et agit sur le monde. Le « pouvoir » d'agentivité donné, ou rendu par le processus d'« empowerment » chez Le Bossé (2008) permet d'imaginer de nouvelles possibilités, et de libérer le potentiel créatif et actif de l'individu (Maury et Hedjerassi, 2020).

Ces éléments se retrouvent de manière centrale dans la définition de la créativité de Lubart et al. (2015) – la capacité à créer des solutions nouvelles, adaptées au contexte – que nous souhaitons transférer également en didactique (Terzidis, 2020, 2021, 2023). Elle nous apparaît essentielle à la fois au niveau de l'enseignant-e, pour enseigner, et des élèves, pour apprendre, dans une société en crise et un monde de plus en plus complexe.

Ainsi, nous postulons que le processus de professionnalisation des enseignant-e-s passe par le développement de leur créativité (Bortner et al., 2016 ; Terzidis et Darbellay, 2017), qui leur permet tout à la fois une capacité à didactiser de façon adaptative, flexible, innovante et évolutive (Terzidis, 2020) mais également à développer leur propre agentivité, pour permettre, par modélisation, à leurs élèves de développer la leur (Terzidis, 2020, 2023), et de co-construire leurs apprentissages tout au long de leur vie, dans une perspective citoyenne.

Malgré ces évolutions épistémologiques récentes de la didactique des SHS, on observe encore souvent sur le terrain que les méthodes pédagogiques les plus utilisées peinent à évoluer hors du cours magistral (Meirieu, 2015 ; Boutonnet, 2019). Ces études, et le contexte empirique dans lequel nous évoluons (observations dans les classes de stage, retours d'étudiant-e-s, échanges divers et injonctions politiques directes ou indirectes) montrent que les élèves et leur représentation du monde ne sont pas souvent prises en compte : le savoir est mis en œuvre de façon univoque, les modalités restent essentiellement transmissives, peu flexibles, ne favorisant pas ou peu la créativité et les liens avec les enjeux contemporains et les apports extérieurs sont rares, en particulier dans le secondaire 2 de type gymnasial. Nos étudiant-e-s, souvent elles-eux-mêmes issu-e-s de ce système, peinent à mettre les compétences au cœur de leur démarche et hésitent à se hasarder hors des murs de leur établissement scolaire. Dans ce cas, il est difficile de leur demander de réfléchir à développer l'agentivité de leurs élèves, alors qu'elles-ils sont en cours de formation.

C'est à partir de ces constats et de cette problématique que nous nous plaçons pour réfléchir à d'autres possibilités, pour former les enseignant-e-s, afin de modifier ces tendances bien ancrées, et proposer des pistes d'enseignements en meilleure cohérence avec les besoins éducatifs et sociétaux actuels.

Comme Gagnon-Tremblay et al. (2020), nous pensons que l'agentivité souhaitable chez les élèves doit nécessairement passer par le développement de celle des enseignant-e-s (Terzidis, 2023). Dans ce type de démarche, la question de la posture est centrale : le contrat didactique classique du « maître sachant » est en effet aboli. En partant du ressenti, du vécu, des représentations des apprenant-e-s, l'enseignant-e accepte d'endosser un autre rôle, celui d'un « maître ignorant » (Cerletti, 2005), et de se laisser lui aussi surprendre et engager dans un processus de co-construction. Son enseignement se construit et s'adapte ainsi progressivement, via des modalités de formation actives, créatives, où les dimensions sensorielles et émotionnelles sont prises en compte. Il se base sur une approche problématisée, ancrée dans le développement de la pensée historique et critique (Doussot, 2011 ; Doussot et Fink, 2018).

Dans ces perspectives, nous nous intéressons également aux approches *d'outdoor education* (Becker et al., 2017 ; Jucker et von Au, 2022 ; Gilbertson et al. 2022 ; Lausset et Zosso, 2022 ; Remmen et Iverson, 2023). Celles-ci peuvent se déployer en utilisant différents lieux extérieurs, que ce soit comme cadre d'enseignement/apprentissage et/ou comme source d'apprentissage en eux-mêmes (Remmen et Iverson, 2023), ce que nous avons privilégié en emmenant les étudiant-e-s sur le terrain lié au Rhône (embouchure, aménagements des rives) pour y prélever des données à la fois cognitives et sensorielles. Un certain nombre d'études, citées par Becker et al. (2017) ainsi que Jucker et Von Au (2022), montrent que les apprentissages sont positivement et durablement impactés lorsqu'un maximum de sens sont engagés et que l'environnement d'apprentissage est le monde réel, où les interactions sociales et l'engagement de l'apprenant-e sont mobilisés. Les perspectives offertes par *l'outdoor education* permettraient d'optimiser les expériences d'apprentissage et de développer des compétences et des dispositions propres à relever les défis auxquels les élèves d'aujourd'hui vont être confronté-e-s (Humberstone et al., 2015). Certaines études montrent également que le même contenu est retenu et appréhendé de façon plus efficace et durable en mouvement qu'en posture statique (Dirnagel et Müller, 2016 cités par Jucker et von Au, 2022) et lorsque les élèves sont connecté-e-s au « monde extérieur » (Pache et Lausset, 2019).

1.3 Le projet ; innovant, créatif et agentif

Ainsi, faisant suite à une initiative artistique et pédagogique, élaborée par l'éco-artiste Laurence Piaget Dubuis dans le cadre d'un appel à projet sur l'aménagement du Rhône en Valais, nous avons proposé de collaborer à son développement dans le cadre de la formation des enseignant-e-s du secondaire.

L'innovation pédagogique

Nous (didacticienne d'histoire et didacticienne de géographie) avons co-construit un dispositif ouvert et flexible (Burton et al., 2011 ; Terzidis, 2020) de formation interdisciplinaire. Nous comprenons l'interdisciplinarité non pas comme une simple juxtaposition de points de vue disciplinaires, mais bel et bien comme une collaboration des étudiant-e-s et formatrices où les compétences, connaissances et méthodes disciplinaires sont déployées à partir de sa discipline propre, tout en mobilisant celles des autres. Il s'agit également d'une exploration des réelles interactions entre savoirs disciplinaires à même de générer, potentiellement, de nouveaux objets ou angles de compréhension (Terzidis et Darbellay, 2017 ; Darbellay, 2012).

Le programme concerné est celui de la formation à la didactique d'histoire et à la didactique de géographie, sur deux semestres, à raison de quatre heures hebdomadaires le premier semestre, et deux heures au second semestre. Nous avons décloisonné ces heures pour collaborer de façon interdisciplinaire, à différents moments, selon différents horaires, en hybridant la formation (présentiel, distanciel, *outdoor*, séances interdisciplinaires et disciplinaires). Il est important ici de préciser que, à la HEP Valais, les cours de didactique de l'histoire et de la géographie se donnent séparément. Seul-e-s les étudiant-e-s pour le secondaire 1 sont amenés à croiser leurs perspectives lors d'un cours à option intitulé « Enseigner les sciences humaines et sociales, comment articuler histoire, géographie et citoyenneté à son enseignement ? ». Les étudiant-e-s pour le secondaire 2 n'ont traditionnellement aucune occasion de collaborer ou de croiser leurs approches. Le projet « Blue Artery » a donc innové à deux titres : il a décloisonné les degrés d'enseignement et les disciplines. De plus, en proposant des sorties régulières sur le terrain (au bord du Rhône et au musée, notamment) et une médiation artistique, le projet a incité les étudiant-e-s à se livrer à une approche multisensorielle et de manière plus personnelle (quelle est ma perception de tel phénomène ? en quoi cela me renvoie à des souvenirs de l'enfance ?...). Enfin, en demandant aux étudiant-e-s de produire, à la fin du semestre, un travail original qui ne soit ni une séquence d'enseignement, ni un dossier pédagogique et en travaillant avec une artiste, les enseignantes formatrices ont obligé les étudiant-e-s à repenser leur rapport à la transmission et aux formes qu'elle peut prendre (ici, une installation artistique et pédagogique).

La créativité

L'idée matrice du projet de formation était d'aboutir, au terme de cette année académique, à la création d'une exposition itinérante ou installation artistico-pédagogique, interdisciplinaire (SHS), co-construite par les étudiant-e-s, les formatrices et l'éco-artiste, qui pourrait être, ensuite, mise à disposition de classes du secondaire. L'objectif fixé était d'imaginer un dispositif susceptible d'aborder le programme des SHS différemment, de façon créative, novatrice, collaborative et interdisciplinaire, dans une perspective citoyenne. La création de l'installation exigeait de réfléchir à des modalités d'enseignement/apprentissage permettant aux élèves du secondaire 1 (entre 12 et 15 ans environ) et 2 (entre 15 et 20 ans environ, postobligatoire), de s'approprier la thématique du Rhône et des interactions entre humain et environnement à travers l'histoire. En filigrane, le projet devait offrir la possibilité de réfléchir différemment, sur la base d'expériences vécues et ressenties sur le terrain plutôt que sur la base de connaissances, et grâce à une médiation artistique, au réchauffement climatique et aux enjeux que l'on connaît. Le module a été pensé pour permettre aux étudiant-e-s, de vivre, elles-eux-mêmes, des processus d'apprentissage en extérieur, des processus collaboratifs, co-créatifs et de démarche d'enquête, pour mieux s'approprier les concepts de formation et inférer leur développement professionnel au travers de ces expériences. Y étaient également intégrés des moments de réflexions, de bases théoriques et de tâches nécessaires à la réalisation du projet.

Ce faisant, les formatrices ont fait un double pari : celui de susciter l'émergence d'une agentivité, à la fois directement chez leurs étudiant-e-s, mais aussi par « ricochet » aux élèves qui bénéficieraient ensuite de l'installation ainsi créée.

2. Méthodologie : co-construire pour innover

2.1 Approche méthodologique, buts et données

Nous nous plaçons dans une perspective méthodologique de recherche-action de type *Design en Education* (Class et Schneider, 2013), dans le but d'analyser, évaluer et potentiellement réguler les pistes innovantes de formation. À ce titre, nous avons collecté différentes données tout au long du processus, qui nous permettent d'analyser notre dispositif de formation en continu et d'en déduire des pistes pour d'autres dispositifs potentiels. Dans le processus proposé par Class et Schneider (2013), nous nous trouvons ici à l'ultime étape. En effet, nous avons

1. identifié le problème (les pratiques d'enseignement-apprentissage en SHS peinent à évoluer malgré les prérogatives actuelles et l'évolution des épistémologies et des curricula, prévalence d'un enseignement plutôt transmissif et positiviste)
2. élaboré une revue de littérature (cadre théorique ci-dessus) ;
3. proposé une piste de solution (dispositif innovant de formation d'enseignants, interdisciplinaire, co-créatif, mettant en œuvre méditation artistique) ;
4. prototypé puis mis en œuvre un dispositif.

Nous sommes donc ici à l'étape de l'évaluation du dispositif, pour permettre l'affinement du design et des conjectures théoriques sous-jacentes.

Notre questionnement s'articule autour de l'impact potentiel de notre dispositif de formation et de ses caractéristiques. Nous cherchons en effet à affiner notre compréhension de dispositifs innovants permettant de faire évoluer les pratiques d'enseignement/apprentissage en SHS, dans une approche inductive. C'est-à-dire que nous construisons à mesure une interprétation de l'expérimentation formative, mais cependant déduite de notre cadre théorique (Anadón et Guillemette, 2006).

Nous nous basons pour cela sur la collecte et l'interprétation de données de différentes natures, récoltées durant l'année académique 2022-2023 :

- traces des étudiant-e-s dans les tâches tout au long du dispositif (*verbatim* conservé sous forme de notes, itérations des différentes tâches, rapports divers, productions finales) ;
- évaluation des compétences des étudiant-e-s à l'issue du dispositif (texte réflexif et entretiens collectifs autour d'analyses de pratiques) ;
- synthèse des observations et analyses en direct des formatrices ;
- produit fini (installation artistique et ressources élaborées sous la forme de guide didactique, cahier d'activité et site internet) ;
- retours externes divers sur l'installation (journaliste, direction, enseignants et élèves, politiques).

Nous y avons recherché de façon systématique les éléments de plus-values et de limites d'une part pour la transformation des pratiques d'enseignement/apprentissage en SHS dans les classes, dans le sens décrit dans notre cadrage théorique, et d'autre part pour la professionnalisation agentive des enseignant-e-s au sein de leur formation. Ces éléments sont condensés dans un tableau à double-entrée pour permettre une vision synthétique des points clés. Ils sont ensuite discutés afin d'inférer des pistes de développement ultérieurs.

Les étudiant-e-s concerné-e-s ont donné leur accord pour l'exploitation des données dans le cadre de nos recherches, les données sont anonymisées.

2.2. Le dispositif

Concrètement, le dispositif est construit ainsi :

a) Bases (6 semaines environ)

Le projet général *Blue Artery* est présenté : les étudiant-e-s, (débutant-e-s à ce stade) reçoivent des éléments de base dans leur discipline (épistémologie, concepts didactiques, plans d'études et planifications).

b) Approche terrain (5 semaines environ)

Les étudiant-e-s en histoire et géographie sont réunis pour un cours en extérieur, à l'embouchure du Rhône dans le Léman. Au travers de différentes activités, ils et elles-s'approprient le terrain au travers des cinq sens, et sont invité-e-s à collecter du « matériel », à la fois concret et sous formes d'idées, qui sera utilisé pour la suite du projet. On leur demande ensuite de réaliser une analyse conceptuelle de la thématique du Rhône, dans une perspective disciplinaire (histoire ou géographie, selon leur plan d'étude) et de rédiger un rapport pour secondariser leur expérience sur le terrain. Via cette expérience, ils tissent des liens avec les concepts proposés dans les bases théoriques (créativité, innovation, *outdoor education*, pédagogie par projet, problématisation, analyses d'objet, interdisciplinarité). Les étudiant-e-s en géographie vont, en outre, visiter le Musée d'histoire du Valais, accompagné-e-s de leur didacticienne et de l'artiste Laurence Piaget-Dubuis. La visite leur permet de réfléchir à l'évolution des relations de l'humain avec son environnement, mais également à la médiation culturelle et sa mise en œuvre didactique.

c) Didactisation (5 semaines environ)

Les étudiant-e-s reçoivent d'autres apports théoriques en didactique spécifique de leur discipline et didactisent tout ce qu'ils ont collecté et approfondi, en construisant une séquence d'enseignement-apprentissage sur la thématique, s'insérant dans la planification annuelle de leur enseignement, selon leur public respectif.

d) Nouage (5 semaines environ)

Un nouveau cours réunissant les étudiant-e-s des cours de didactique de géographie et d'histoire a lieu pour présenter leur travail et réfléchir ensemble à l'élaboration d'une installation artistique pédagogique qui puisse exploiter les différents éléments collectés, approfondis et didactisés. Les travaux individuels, les sources récoltées

et les séquences élaborées forment le matériau de base pour co-créer le projet. Une séance de brainstorming, basée sur les techniques de design de pensée (Brown, 2009) leur permet de faire émerger des préoccupations et des questionnements communs, autour des enjeux actuels liés au Rhône et à sa troisième « correction » en Valais. Durant cette séance, ils et elles sont amené-e-s à quitter leur posture habituelle estudiantine pour participer à un partage d'idées collectif, avec leurs formatrices et l'artiste Laurence Piaget-Dubuis et proposer des pistes concrètes d'approfondissement sur la base d'un canevas général fourni.

e) Co-élaboration d'un projet pédagogique ouvert à la cité (1 semestre entier)

D'autres apports théoriques sont alors fournis (lectures, ateliers en technologies, information et communication), et en s'appuyant sur les éléments travaillés au premier semestre, des sous-groupes interdisciplinaires sont constitués pour élaborer et structurer les contenus de l'installation et sa forme. L'élaboration matérielle est portée par l'éco-artiste collaborant au projet, et financée par notre institution de formation.

2.3. L'installation

Le résultat final de ce semestre de formation a pris la forme d'une installation artistique potentiellement itinérante, consistant en une table facilement démontable et déplaçable, sur pieds réglables en fonction du public. Les illustrations ci-dessous (figure 1 et figure 2) permettent de visualiser sa matérialisation.

Figure 1

L'installation complète (table et 3 roll-ups) présentée par son équipe de co-création. Photo : Laurence Piaget-dubuis, libre de droits.



Figure 2

Gros plan sur la table. Photo : Laurence Piaget-dubuis, libre de droits



Partant de l'idée de galets lancés sur la surface du Rhône qui ricochent, elle est composée de cercles concentriques. Ces ricochets sont représentés par des disques de plexiglas qui tournent sur des tiges, elles-mêmes implantées sur le « fond » du Rhône, une plaque de bois imprimée reproduisant les courbes de niveau du Rhône et des repères chronologiques.

Le dispositif se décline ensuite en trois temps :

1. Chaque galet représente un impact de l'humain sur son environnement à travers le temps (agriculture, industrialisation, mobilité, etc...) et contient un code QR renvoyant à du contenu en ligne.
2. Les lignes concentriques, formées en ricochet contiennent des mots-clés inscrits à l'envers, qu'il s'agit de lire à l'aide d'un miroir, et qui renvoient à des questions socialement vives.
3. Les différents impacts et leurs ondes s'entrecroisent entre eux, pour indiquer des points de rencontre. En faisant tourner les disques, certaines intersections se créent, faisant apparaître un pictogramme, qui renvoie à des pistes de questionnements pour des scénarios d'avenir.

Afin de compléter les contenus artistico-pédagogiques de la table et d'en faire émerger du sens, trois *roll-ups* déployables proposent des pistes d'orientation pédagogiques pour aborder les contenus liés aux trois étapes – passé (les galets), présent (les ondes) et avenir (les intersections).

Un petit guide didactique accompagne l'ensemble, pour qu'il puisse être utilisé dans les classes du secondaire, et éventuellement dans des espaces publics. Un site web contient tous les contenus, le guide, les illustrations, etc...

Nous invitons notre lectorat à consulter le site de l'installation <https://theblueartery.ch> pour en prendre connaissance.

3. Analyse des données : forces et limites de l'innovation pour transformer la formation et les pratiques enseignantes

3.1 Condensation des données

Dans la perspective de mettre en œuvre des dispositifs innovants permettant d'agir sur des changements de représentations, de méthodes et de pratiques (Ait Dahmane, 2021), nous avons observé dans les données citées plus haut l'apparition d'indices en ce sens, que nous avons classés en termes de plus-values et de limites. Nous avons tenté de les repérer à la fois à deux niveaux :

- A) Les impacts potentiels de la co-création de cet artefact et de notre dispositif innovant sur la professionnalisation agentive des enseignant-e-s
 B) Les impacts potentiels de l’artefact sur les pratiques d’enseignement-apprentissage en SHS
- Ces indices récoltés dans nos données sont condensés dans le tableau de synthèse suivant (figure 3), et commentés ci-dessous.

Figure 3

Tableau de synthèse

	Plus-values	Limites
Profession-nalisation des enseignant-e-s	<ul style="list-style-type: none"> • Émancipation et agentivité professionnelle • Élaboration de séquences plus riches et complètes, maîtrise accrue des objets d’enseignement/ d’apprentissage • Appropriation du processus de didactisation • Créativité didactique : capacité à élaborer des contenus et du matériel didactique innovant et adapté • Dimension émotionnelle, humaine et interpersonnelle facilitant la relation pédagogique, la collaboration et la motivation intrinsèque • Prise de conscience des apports des sorties sur le terrain en SHS (mouvement dynamisant les pensées, observations impossibles en classe, dimensions sensorielles impactant fortement les apprentissages, disponibilité cognitive accrue rendue possible par la diminution d’autres préoccupations (horaires, places assises, cadres formels, contrats didactiques) • Émergence d’idées nouvelles, plus riches, décomplexées via la médiation artistique et de l’<i>outdoor education</i> • Approfondissement des connaissances et perceptions d’objets d’enseignement en SHS, intériorisation de concepts • Discussions informelles impactant fortement les apprentissages • Mise en lien directe des objets d’apprentissage avec des questions environnementales et des questions socialement vives généralement absentes habituellement • Produit fini (installation) valorisant, motivant, permettant de concrétiser les concepts abordés en cours • Étayages, <i>feedbacks</i> et consignes claires de certification permettant de progresser malgré les incertitudes • Renforcement de la confiance dans les capacités de didactisation, de capacité à créer et à passer au travers d’un processus complexe • Appropriation des plus-values de la collaboration 	<ul style="list-style-type: none"> • Mise en abîme difficile dans un contexte novice • Transfert difficile selon les contextes et contraintes du contexte professionnel (équipes collaboratives difficiles, directives, contraintes et cadres institutionnels, horaires, ressources) • Difficultés à avoir une vision globale durant le processus, inconfort et anxiété liés aux incertitudes et à la posture hors zone de confort (le produit fini a été co-construit au fur et à mesure, sans connaître le résultat final en amont, y compris pour les formatrices, ce qui est inhabituel pour les étudiant-e-s) • Nécessaire retravail chronophage des contenus de l’installation par les formatrices pour assurer la qualité et la cohérence

Transformation des pratiques d'enseignement/apprentissage en SHS

- Intégration d'éléments externes à la classe (sorties, représentations culturelles et sociales, questions socialement vives)
- Interdisciplinarité des séquences d'enseignement conçues
- Intégration des compétences transversales dans les séquences, les tâches, les objectifs.
- Dimension citoyenne intégrée à l'enseignement des SHS
- Approche problématisée
- Mise en œuvre d'apprentissages actifs
- Dimension émotionnelle mobilisée
- Modes collaboratifs de travail
- Mobilisation de sources multiples et variées
- Intégration de l'outdoor education
- Mise en lien directe des objets d'apprentissage avec des questions environnementales et des questions socialement vives généralement absentes habituellement
- Occasions de développer l'agentivité des élèves
- Difficultés et complexité d'organisation logistique et de gestion d'une sortie
- Sécurité et gestion des comportements des élèves
- Difficulté de gestion émotionnelle pour des jeunes et risque de l'intime
- Gestion des contraintes : facteur temps d'une approche problématisée, des démarches d'enquêtes et des sorties, organisation logistique pour les sorties, rapport au programme qu'il faut « tenir »

3.2 Analyse synthétique

3.2.1 Agentivité

La première observation réalisée concerne le travail de mise en abîme important demandé aux étudiant-e-s : acquérir des outils didactiques nécessaires à leur professionnalisation, mais en même temps remettre en perspective leurs connaissances académiques et leurs représentations, pour se détacher de l'enseignement magistral et transmissif qu'ils et elles avaient connus en tant qu'élèves. En filigrane, il s'agissait de co-créeer un dispositif d'enseignement et d'apprentissage innovant.

Ce défi ambitieux n'a pas été toujours aisé pour des étudiant-e-s totalement débutant-e-s, qui ont été poussé-e-s à sortir de leur zone de confort, lâcher prise sur des habitudes de processus d'apprentissage linéaires, stables, transmissifs et progressifs alors même qu'ils et elles découvraient la didactique, ses enjeux et facettes multiples et complexes. Une fois le défi accepté et via de nombreux étayages et feedbacks des formatrices, un avantage rapidement visible de la démarche a été l'entrée dans un travail collaboratif, basé sur une motivation intrinsèque relativement forte de découvrir de nouvelles choses. Chaque étudiant-e a en effet décidé d'enquêter sur plusieurs sujets non-maîtrisés, et les a traités de façon interdisciplinaire, en lien direct avec des enjeux contemporains. Les étudiant-e-s ont parfois exprimé une certaine déstabilisation cognitive, voire émotionnelle (« on ne sait pas vraiment vers quoi on va » ; « je ne sais pas si ce que je fais est juste » ; « je ne vois pas vraiment comment je dois m'y prendre »), qui les a empêchés de s'appuyer sur des habitus et leur a ainsi permis de développer davantage d'agentivité dans leur professionnalisation (Gagnon-Tremblay et al., 2020). Nous les avons en effet observé faire des liens directs avec leurs pratiques, les publics dont ils avaient déjà l'expérience, chercher des sources hors manuels scolaires, et affiner en conséquence leurs élaborations. Ils se sont ainsi pleinement approprié le processus de didactisation, dans une perspective créative (Terzidis, 2020, 2021 ; Le Bossé, 2008) et durable (Terzidis et Darbellay, 2017).

Du point de vue des pratiques, les productions, les contenus de l'installation, et les propos recueillis montrent de façon récurrente que le dispositif a inféré, ou facilité une mise en lien nette entre les objets d'apprentissage historiques/géographiques et les questions environnementales (impact humain sur l'environnement et le climat), ou socialement vives (faut-il et aménager les berges du Rhône et comment ? Faut-il rendre à la nature ce qui lui appartient ? comment notre rapport à l'environnement impacte-t-il notre futur ?), qui n'apparaissent d'ordinaire quasiment jamais dans les processus de didactisation de nos étudiants. Par ailleurs les différentes activités proposées par l'installation, notamment les questions génératives de scénarios d'avenir offrent de nombreuses possibilités aux élèves, en cadre scolaire, de prendre conscience et d'exercer leur pouvoir agentif (Morin et al., 2019) et de se penser comme personnes actrices de la société (Lefrançois et al., 2014 ; Ethier et Lefrançois, 2019, Terzidis, 2023) ce qui correspond aux visées des SHS évoquées plus haut.

Par conséquent, nous pensons pouvoir émettre l'hypothèse que le dispositif a impacté positivement les prémisses du développement d'une perspective émancipatrice et agentive (Terzidis, 2023 ; Maury et Hedjerassi, 2020), et des pistes de modifications des pratiques d'enseignement et d'apprentissage dans les classes, en SHS. Plusieurs étudiant-e-s ont indiqué que, lors de leurs stages tout comme dans le cadre de leur mandat (pour celles-ceux qui sont en emploi dans des établissements scolaires), ils et elles avaient déjà mis en place des séquences davantage axées sur les compétences, l'enseignement par problématisation mais également des sorties interdisciplinaires sur le terrain, à la suite de cette expérience formative. Évidemment, cela reste un point de départ qui nécessiterait la poursuite de ce développement dans les pratiques réelles des étudiant-e-s formé-e-s et des enseignant-e-s qui utiliseraient cet artefact dans leur classe.

3.2.2 *Innovation*

Le deuxième point à relever est la création d'un dispositif pédagogique réellement innovant. Les étudiant-e-s ont en effet affirmé leur capacité à procéder à des choix didactiques pertinents, en créant du matériel didactique à la fois unique et adapté à leurs contextes d'enseignement. Ils ont fait émerger plus ou moins consciemment leur créativité didactique (Terzidis, 2020, 2023), observable à la fois dans les processus (observations et verbatim durant les cours) et au travers des produits finis (tâches et séquences produites), dont on peut retrouver la trace dans le produit fini didactique (artefact et contenus consultables ici : <https://theblueartery.ch>). Un extrait du rapport métacognitif d'un étudiant représente de façon assez emblématique ces éléments observés de façon empirique :

Apprendre à créer ses propres supports relatifs à un thème donné m'a été très utile ; j'ai appris à porter une attention particulière aux messages et valeurs, à prendre en considération les possibles obstacles et empêchements (...) et à apprécier les MER [Moyens d'enseignement romands] différemment. Cela m'a permis d'approcher autrement l'enseignement des SHS, de comprendre que (presque) n'importe quelle thématique peut servir de support à un cours de SHS (...). (...) J'ai compris l'intérêt d'une telle exposition lorsque nous avons formulé toutes les approches possibles de ce fleuve ; tous les impacts simultanément géographiques, historiques et sociaux de ce dernier m'ont permis de comprendre comment approcher n'importe quel sujet avec mes élèves sous l'angle des SHS et ne pas seulement me limiter aux propositions des MER. Cela me permettra, dans le futur, de choisir des thématiques qui intéressent mes élèves et de les traiter sous l'angle des SHS, pour leur permettre de mieux comprendre le monde qui les entoure tout en leur offrant les outils pour développer leur capacité d'observation, de raisonnement et de regard critique (...). Jusqu'à présent, j'ai appris à créer des supports didactiques en observant les supports préparés par mon MF [Maître Formateur sur le terrain]. Mais effectuer mes propres recherches sur un sujet avec lequel je n'étais pas familier ainsi que produire à partir de ces derniers des supports didactiques fut une expérience que je qualifierais de libératrice. (V.)

Le résultat final est à la fois une exposition artistique et pédagogique unique, mais aussi une « foire aux idées » pour des solutions d'avenir. Ce faisant, les étudiant-e-s ont réussi à sortir du transmissif et du normatif et à inciter leurs (futur-e-s) élèves à proposer des pistes originales, dans la perspective d'un enseignement à la durabilité, qui ne soit ni moralisateur ni décourageant.

La richesse exceptionnelle des travaux produits par les étudiant-e-s (en comparaison avec les séquences habituellement produites durant les cours), leur pertinence et leur complétude (documentation, sources, supports de tâches, planifications détaillées, analyses d'objets) a en outre montré une véritable volonté d'intégrer l'interdisciplinarité de façon approfondie, au-delà de l'histoire – géographie : ont également été proposés des liens vers d'autres disciplines (éthique et culture religieuse, sciences naturelles) et les capacités transversales (collaboration, pensée créatrice, démarche réflexive) ou la formation générale (vivre ensemble et exercice de la démocratie, interdépendances sociales, économiques et environnementales) telles que présentes dans le plan d'études romand (Conférence intercantonale de l'instruction publique de la Suisse Romande et du Tessin, 2010). Ces séquences intègrent par ailleurs de réels apports extérieurs (sorties, perspectives culturelles, citoyennes, questions socialement vives en lien avec les enjeux contemporains). Par leur questionnement de départ et leur angle d'approche, tous les groupes ont cherché, déjà à ce stade, à atteindre une dimension citoyenne et sociétale et à dépasser le cadre strict des « programmes scolaires ». Les activités proposées dans les fiches pédagogiques demandent notamment aux élèves d'imaginer l'agriculture en plaine du Rhône avec moins de ressources en eau, le tourisme sans neige ou la mobilité douce dans un espace montagneux. On constate que, spontanément, les étudiant-e-s ont proposé des activités axées sur des capacités réflexives, interdisciplinaires et agentives, mettant ainsi en œuvre les principes d'éducation à la durabilité et ses enjeux (Lausselet, 2023).

La contrainte du choix de l'objet d'étude et de son appropriation par l'expérimentation et l'interdisciplinarité semblent avoir très nettement impacté la maîtrise du sujet, la richesse et l'originalité (pertinente) des séquences produites. Bien entendu, la relation exacte entre le dispositif que nous avons proposé et ces plus-values ne peut être démontrée de façon absolue ; nous pouvons cependant opérer une comparaison clairement à la faveur du dispositif innovant, par rapport à des séquences produites au sein d'un dispositif plus classique.

3.2.3 Apports de l'Outdoor Education

Les rapports produits par les étudiant-e-s après la sortie sur le terrain ont mis en évidence de nombreux éléments intéressants ; alors que leur première réaction *in situ* et *a posteriori* a fait part d'un certain nombre d'incertitudes et de déstabilisation, d'autres sentiments positifs et constructifs ont majoritairement émergé de cette modalité inhabituelle de formation. Ceux-ci font état de souvenirs agréables d'enfance, d'émotions positives (surprise, joie, calme, intérêt, curiosité, détente, admiration, tranquillité, bien-être), et d'aspects sensoriels. Cette dimension nouvelle qui impacte le processus formatif a été notée par les étudiant-e-s, confirmant les travaux sur les impacts positifs des situations d'apprentissages en extérieur (Becker et al., 2017 ; Jucker et von Au, 2022) et connectées au « monde extérieur » (Pache et Lausset, 2019).

Les liens du groupe et le facteur humain ont été selon elles et eux renforcés, ainsi que la relation pédagogique (formatrices/étudiant-e-s). Enfin, et non des moindres, les étudiant-e-s notent avoir vécu des prises de conscience importantes sur les apports sur le terrain pour observer certains éléments impossibles à voir sur une carte ou dans une source textuelle/iconographique. L'appropriation de l'objet d'enseignement et d'apprentissage (le Rhône et ses aménagements humains) a été fortement impactée par ces observations directes et sensorielles, comme le montrent certains extraits du bilan réflexif des étudiant-e-s qu'ils et elles ont dû rédiger à la suite des cours ayant eu lieu en extérieur :

(...) l'observation de l'ancien delta du fleuve ainsi que les traces du vieux Rhône m'a surpris. Sans ignorer le phénomène sur le plan théorique, le remodelage du territoire est vraiment impressionnant en ces lieux. (...) la zone visitée se révèle extraordinairement contrastée. D'un environnement urbain, résidentiel, touristique (aqua parc) et industriel (gravière), la passerelle sur le Rhône nous emmène dans cette réserve qui permet encore d'imaginer l'ancienne physionomie de la région et cela m'a paru saisissant (J.)

En effet, lorsque l'on est sur la passerelle en métal, il est incroyable de constater que ce Rhône, pourtant « dompté », continue d'impressionner n'importe quel passant. (...) lorsque je me suis éloignée des bruits de la ville et de la vision de l'empreinte de l'homme et que je me suis alors retrouvée face à moi-même et à la nature favorisant la méditation et le retour sur soi-même, essentiel pour se rendre compte de sa puissance (M.)

La visite de l'endroit m'a donné envie d'y rester pour imaginer le passé et l'avenir de ce lieu (A.)

Nous avons pu observer quelque chose que l'on a tendance à oublier en vivant continuellement dans un monde urbain : le calme et le « chaos contrôlé » de la nature. En effet, le contraste entre le village du Bouveret, très bruyant, très carré dans sa construction (routes bétonnées, maisons ou appartements posés les uns à côté des autres), avec la zone du Vieux-Rhône, très calme, très « chaotique » dans sa construction naturelle (les plantes poussent comme bon leur semble), était saisissant. Nous avons tendance à toujours être pressé par le temps et, ainsi, de ne pas avoir le temps de se poser et de profiter de l'environnement qui nous entoure. Cette excursion sur les berges du Rhône et dans la zone du Vieux-Rhône nous a permis de se reconcentrer sur nous-mêmes, et d'intérioriser notre conception du rapport Homme-Nature. (C.)

3.2.4 Créativité

Le matériel didactique élaboré (disponible sur le site <http://theblueartery.ch>) pour l'installation a montré une appropriation créative et approfondie de la thématique et de ses enjeux (le Rhône comme exemple des liens humain/environnement dans le temps). En effet, on y retrouve des sources variées et originales découvertes par les étudiant-e-s. Des liens pertinents entre les différentes facettes de l'objet d'apprentissage (territoire et représentations ; mobilité et énergie, sacré et eau) ont également été tissés de façon novatrice. C'est en travaillant, avec l'aide de l'artiste, sous forme de « ricochets » (qui ont d'ailleurs été transcrits par la suite graphiquement dans le dispositif – voir figure 2), que les étudiant-e-s ont été amené-e-s à découvrir des liens et des interconnexions multiples qu'ils et elles n'auraient pas imaginé spontanément (lors d'une « simple » analyse conceptuelle par exemple).

Enfin des contenus inhabituellement riches, aux prolongements didactiques variés ont été imaginés et conçus. De nombreuses ressources inconnues d'elles-mêmes jusque-là ont été mises en avant (cinéma, bandes dessinées, littérature, lieux ressources...). Le tri a d'ailleurs été difficile à faire tant leurs propositions étaient riches et variées. En se plongeant physiquement et mentalement dans le sujet, il et elles se sont aperçus de l'infinité des possibles qu'offrent l'enseignement dans une perspective de durabilité et de citoyenneté. Les étudiant-e-s ont donc généré des idées réellement nouvelles (par rapport aux séquences habituellement produites, aux sources utilisées, aux liens générés, aux contenus mobilisés et aux prolongements imaginés), tout en étant adaptées au contexte (au travers de la pertinence des liens et des contenus, de l'adaptation au plan d'études et au public scolaire identifié), ce qui répond à la définition de la créativité sur laquelle nous nous basons (Lubart et al., 2015). Celle-ci s'est déployée au sein de leur processus didactique, développant ainsi des capacités de créativité didactique (Terzidis, 2020, 2021, 2023) que nous souhaitons inférer.

Une limite importante a cependant été précisément cette richesse, au sein de laquelle les étudiant-e-s ont eu du mal à sélectionner et séquencer (temps trop court et contenus trop riches). Bien entendu, leur noviciat est à prendre en compte dans ces difficultés, et un étayage plus étroit permettrait de mieux les accompagner dans cette délicate étape.

Par ailleurs, les ressentis et visions de chacun-e ont été structurés par le travail de médiation de l'artiste accompagnant la sortie, ce qui a fait émerger un grand nombre d'idées riches, personnelles et décomplexées qui n'apparaissent que peu ou prou dans un cours de didactique « classique ». Les étudiant-e-s ont relevé dans leurs rapports que la sortie et leur présence en milieu naturel leur a permis d'acquérir, de comprendre ou d'inférer plusieurs pistes didactiques, transférées ensuite dans l'élaboration de leurs productions didactiques.

La médiation artistique a également permis de concrétiser dans la matière les idées créatives des étudiant-e-s, afin de les rendre adaptées au contexte. Sortant de la production purement intellectuelle, le produit fini (installation) a valorisé et permis de donner une réalité concrète aux concepts abordés en cours. Ainsi, les impacts des activités humaines ont été représentés, sur les conseils de l'artiste, par de véritables galets du Rhône et les interactions humains-environnement se sont traduites concrètement par des intersections entre des disques de plexiglas.

Ce dispositif riche a ainsi permis aux étudiants de réaliser qu'il était possible d'oser une créativité « manuelle » et pas seulement intellectuelle avec leurs élèves.

3.2.5 Limites

Cependant, des limites et des résistances sont évidemment apparues, dont une majeure ; le rapport au facteur temps. En effet, la pression vécue par les étudiant-e-s de « devoir faire le programme » est un leitmotiv régulier, également dans les propos d'enseignant-e-s aguerri-e-s, sans que l'on parvienne à identifier l'origine de cette injonction si impérieuse. Une approche problématisée, aux questions interdisciplinaires, le traitement de questions socialement vives et de problèmes ouverts, nécessitant des démarches d'investigation, *a fortiori* en passant par des sorties sur le terrain sont effectivement parfois plus chronophages et nécessitent de penser le programme annuel différemment que par une approche chronolinéaire, sur la base d'enseignements transmissifs. La crainte de ne pas avoir couvert tout le programme semble parfois quasiment paralysante et agit de façon contraignante et très limitante sur le processus didactique. Par ailleurs, certains étudiant-e-s ont mentionné la difficulté de transférer ces modalités didactiques dans leur pratique quotidienne en raison de contraintes fortes émanant de leur contexte de travail (équipes pédagogiques fonctionnant au programme commun, absence totale de collaboration, difficultés logistiques -horaires, ressources-, directives spécifiques, établissement réticent à l'innovation...). En outre, la pression du processus de formation des étudiants (autres cours, contraintes temporelles, démultiplication des travaux à rendre) a pesé sur la qualité des contenus de l'installation, qui ont dû faire l'objet d'un lourd travail de la part des formatrices pour garantir la pertinence, la cohérence et la qualité du produit fini, au vu de l'ambition élevée de supporter des transformations de pratiques enseignantes dans les classes du canton.

4. Discussion

Les freins relevés montrent certes les limites d'un tel dispositif, mais nous apparaissent cependant comme autant de pistes de réflexion pour lever les obstacles de l'évolution des pratiques et de l'optimisation de la formation des enseignant-e-s. En effet, nous pensons comme Bédard et Raucent (2015) que ces écueils qui apparaissent invariablement dans les processus d'innovation ne doivent pas les remettre en question mais bel

et bien représenter des leviers pour opérer des améliorations progressives, dans une vision à long terme du changement. En ce sens, nous essayons, par ce projet, de montrer aux étudiant·e·s (et si possible montrer à d'autres enseignant·e·s et/ou équipes de formation) à quel point les modalités de ce processus formatif ont permis d'apprendre de façon complexe et approfondie, à la fois sur l'objet d'apprentissage « Le Rhône comme exemple d'interactions humain-environnement à travers le temps » et à la fois sur l'objet de formation « didactique », ceci sans que nous ayons suivi un programme linéaire, chronologique et structuré de la manière dont sont structurés les habituels « programmes », classiquement magistraux et transmissifs comme évoqué plus haut.

A ce stade, le processus d'analyse reste évidemment incomplet. En effet, nous manquons pour l'instant de données pour observer l'impact d'un tel dispositif dans la professionnalisation à moyen terme des étudiant·e·s concerné·e·s, et dans la transformation effective de leurs pratiques d'enseignement-apprentissage en SHS, ce qui pourrait faire l'objet d'un autre dispositif de recherche. L'installation réalisée a été, à ce jour, testée dans une première classe du secondaire 1 et dans deux classes d'intégration du secondaire 2 en Valais, et fera l'objet d'une rencontre conjointe (enseignant·e/formatrices-chercheuses) pour collecter de nouvelles données et réguler potentiellement l'installation elle-même, son accompagnement éventuel et notre dispositif de formation. Par ailleurs, l'unicité de l'expérimentation et de son produit fini ne permet pas de dégager des lois univoques et reproductibles à l'identique dans tout contexte de formation des enseignant·e·s, tel que les processus de recherche en innovation didactique le proposent (Dolz et Lacelle, 2017).

Pourtant, ces premières analyses nous ont permis d'observer un certain nombre d'éléments qui nous apparaissent comme prometteurs pour poursuivre le processus d'innovation didactique et pédagogique, en nous basant sur les éléments ayant fonctionné et en régulant les difficultés rencontrées. En effet, le processus innovatif est en perpétuel mouvement et répond à un milieu mobile, aux défis évolutifs et changeant quasiment presque à chaque nouvelle volée d'étudiant·e·s, ce qui exige de la part des formatrices une constante créativité (Cros, 2002). Nous retiendrons par exemple les plus-values des sorties sur le terrain, de la collaboration interdisciplinaire et de la création d'artefacts didactiques concrets et réels, comme éléments clés à reconduire dans nos dispositifs à venir, et développerons des étayages plus étroits afin de permettre aux étudiant·e·s de palier à leurs incertitudes et au caractère anxiogène du processus créatif. Nous pensons cependant que les faire sortir de leur zone de confort et permettre une certaine déstabilisation cognitive ne doit pas être complètement effacé de nos dispositifs, car cela permet une saine et nécessaire rupture avec les pratiques et les représentations des étudiant·e·s comme un élément inhérent au processus de professionnalisation (Le Bas, 2005).

Cependant, nous constatons avec les limites évoquées plus haut que la formation n'est pas auto-suffisante pour supporter à elle seule les transformations souhaitées dans les pratiques d'enseignement et d'apprentissage en SHS, en tous cas pas sur le court terme. En effet, le fort impact des *habitus*, prescriptions réelles ou supposées par les enseignant·e·s, et les difficultés à collaborer de manière interdisciplinaire semblent être un frein majeur sur lequel il est difficile d'agir via nos dispositifs de formation. Peut-être s'agirait-il d'investir au niveau du système éducatif, en repensant les visées, curricula et formes scolaires que nous pouvons et voulons lui donner, en adéquation avec des visées de durabilité et de bien-être (Curnier, 2017). Cependant, de telles mutations sont généralement lentes et nécessitent des engagements complexes. Il nous apparaît donc à la lumière de cette expérimentation qu'il est indispensable de réfléchir à des interventions directement au sein d'établissements, via de la formation continue, de la médiation didactique et artistique ou d'autres formes d'actions permettant de toucher ces contextes de résistances et d'accompagner les transformations.

5. Conclusions

Nous avons exposé ici un dispositif innovant de formation d'enseignant·e·s en didactique des SHS, intégrant des enseignements et des apprentissages créatifs, interdisciplinaires, de *l'outdoor education* et de la médiation artistique. Nous avons montré que ce dispositif, par ses modalités impliquant le corps, les émotions, l'environnement, et un engagement fort des apprenants dans des activités formatives co-créatives, peut impacter positivement leur professionnalisation et la transformation des pratiques d'enseignement des SHS. Nous avons constaté, avec un certain nombre de limites, qu'un tel dispositif de formation peut générer des tendances vers une perspective encapacitante, citoyenne, interdisciplinaire des SHS, en mettant au centre des enjeux environnementaux, citoyens, démocratiques et *créateurs*.

Nous avons également pointé les limites de ce dispositif, qui montrent les difficultés à surmonter pour véritablement parler d'impacts forts et durables, comme la force des *habitus*, le facteur temps, le rapport aux prescriptions et la nécessité d'accompagner les transformations au plus près du terrain, au-delà de la formation initiale.

Pour optimiser la formation des enseignant-e-s dans une perspective innovante et plus en adéquation avec le développement des sociétés humaines actuelles, il nous semble que sortir, observer le rapport humain/environnement naturel, l'expérimenter par les cinq sens et via les émotions et en créant des artefacts didactiques concrets permette de développer une didactique des SHS axée sur les défis réels et les enjeux actuels de ces disciplines. Cette approche nous semble en effet aller dans le sens d'une émancipation citoyenne, durable, sensible et sensée, qui utilise les connaissances et la co-construction des connaissances de façon interdisciplinaire, pour comprendre un monde complexe, ses interactions, ses problématiques. Enfin, et non des moindres, ces éléments sont à notre sens des tremplins pour développer la capacité et le désir de penser -et d'agir- un monde de demain viable et harmonieux, en permettant à toutes et tous, potentiellement, de co-construire des scénarios d'avenir, d'imaginer des possibles en s'appuyant sur des connaissances et des compétences en constante évolution, tout au long de la vie.

Références bibliographiques

- Ait Dahmane, K. (2021). Innovation pédagogique et besoins de formation des enseignants: enjeux et perspectives. *Multilinguales, Numéro spécial*, 205-223 <https://doi.org/10.4000/multilinguales.7937>
- Anadón, M. et Guillemette, F. (2006). La recherche qualitative est-elle nécessairement inductive ? *Recherches qualitatives*, 5(1), 26-37.
- Audrin, C. (2019). Innovation pédagogique en milieu universitaire: définition et pratiques. *Revue internationale de pédagogie de l'enseignement supérieur*, 35(2). <https://doi.org/10.4000/ripes.2101>
- Bandura, A. (1997). The anatomy of stages of change. *American journal of health promotion: AJHP*, 12(1), 8-10. <https://doi.org/10.4278/0890-1171-12.1.8>
- Becker, C., Lauterbach, G., Spengler, S., Dettweiler, U. et Mess, F. (2017). Effects of Regular Classes in Outdoor Education Settings: A Systematic Review on Students' Learning, Social and Health Dimensions. *International Journal of Environmental Research and Public Health*, 14(5), 485. 1-20. MDPI AG. <https://doi.org/10.3390/ijerph14050485>
- Bédard, D. et Béchar, J. (2009). *Innover dans l'enseignement supérieur*. Presses Universitaires de France. <https://doi.org/10.3917/puf.bedar.2009.01>
- Bédard, D. et Raucant, B. (2015). Les innovations pédagogiques en enseignement supérieur: pédagogies actives en présentiel et à distance. *Revue internationale de pédagogie de l'enseignement supérieur*, 31(1). <https://doi.org/10.4000/ripes.898>
- Boutonnet, V. (2019). Les pratiques d'enseignement de futures enseignantes et futurs enseignants d'histoire-géographie du secondaire au Québec : épistémologie pratique et agentivité. *Éducation et francophonie*, 47(2), 83–101. <https://doi.org/10.7202/1066449ar>
- Bortner S., Terzidis A. et Nyffeler N. (2016). Enseigner la créativité: quelques enseignements tirés de la mise en œuvre d'un dispositif de formation. *Revue des HEP et institutions assimilées de Suisse Romande et du Tessin*, 1, 81-94.
- Brown, T. (2009). *Change by design: How design thinking transforms organizations and inspires innovation*. HarperBusiness.
- Burton, R., Borruat, S., Charlier, B., Coltice, N., Deschryver, N., Docq, F. et Villiot-Leclercq, E. (2011). Vers une typologie des dispositifs hybrides de formation en enseignement supérieur. *Distances et savoirs*, 9(1), 69-96. <https://doi.org/10.3166/DS.9.69-96>
- Cerletti, A. (2005). La politique du maître ignorant : la leçon de Rancière. *Le Télémaque*, 27, 81-88. <https://doi.org/10.3917/tele.027.0081>
- Class, B. et Schneider, D. (2013). La recherche design en éducation : vers une nouvelle approche ? *Frantice.net*, 7, 5-16. <https://archive-ouverte.unige.ch/unige:34459>
- Conférence intercantonale de l'instruction publique de la Suisse Romande et du Tessin. (2010). *Plan d'Études Romand*. PCL Presses Centrales.
- Cros, F. (2002). L'innovation en éducation et en formation: topiques et enjeux. Dans N. Alter (dir.), *Les logiques de l'innovation* (p. 211-240), La Découverte. <https://doi.org/10.3917/dec.alter.2002.01.0211>
- Curnier, D. (2017). Éducation et durabilité forte: considérations sur les fondements et les finalités de l'institution. *La pensée écologique*, 3(3), 252-271.
- Darbellay, F. (2012). The circulation of knowledge as an interdisciplinary process: Travelling concepts, analogies and metaphors. *Issues in integrative studies*, 30, 1-18.
- De Cock, L. (2018). *Sur l'enseignement de l'histoire. Débats, programmes et pratiques de la fin du XIX^e siècle à nos jours*. Libertalia. <https://doi.org/10.4000/sdr.43179>
- De Cock, L., Larrère, G., et Mazeau, G. (2019). *L'histoire comme émancipation*. Agone.
- Deci, E. L. et Ryan, R. M. (2000). The "what" and "why" of goal pursuits: Human needs and the self-determination of behavior. *Psychological Inquiry*, 11(4), 227-268. https://doi.org/10.1207/S15327965PLI1104_01
- Deschênes, M. et Laferrière, T. (2019). Le codesign d'une plateforme numérique fondé sur des principes au service de l'agentivité des enseignantes et des enseignants en contexte de développement professionnel. | Co-Design of a Digital Platform Based on Principles Supporting Teachers' Agency in the Context of Professional Development. *Canadian Journal of Learning and Technology*, 45(1). <https://doi.org/10.21432/cjlt27798>
- Dolz, J. et Lacelle, N. (2017). L'innovation en didactique: de la conception à l'évaluation des dispositifs. *La Lettre de l'AIRDF*, 62(1), 5-9. <https://doi.org/10.3406/airdf.2017.2129>
- Doussot, S. (2011). *Didactique de l'histoire. Outils et pratiques de l'enquête historique en classe*. Presses universitaires de Rennes. <https://doi.org/10.4000/rfp.4046>

- Doussot S. et Fink N. (2018), Autonomisation de la classe d'histoire et critique historique. Dans M.-A. Ethier, D. Lefrançois et F. Audigier (dir.), *Pensée critique, enseignement de l'histoire et de la citoyenneté* (p. 93-108). De Boeck
- Doussot, S. et Vézier, A. (2014). Des savoirs comme pratiques de problématisation: une approche socio-cognitive en didactique de l'histoire. *Éducation et didactique*, 8(3), 111-139. <https://doi.org/10.4000/educationdidactique.2097>
- Dirnagl, U. et Mueller, J. (2016). *Ich glaub, mich trifft der Schlag. Warum das Gehirn tut, was es tun soll, oder manchmal auch nicht*. Droemer.
- Éthier, M. A., et Lefrançois, D. (dir.). (2019). *Agentivité et citoyenneté dans l'enseignement de l'histoire: un état de la recherche en didactique de l'histoire au Québec*. M Éditeur.
- Fredricks, J. A., Blumenfeld, P. C. et Paris, A. H. (2004). School engagement: Potential of the concept, state of the evidence. *Review of Educational Research*, 74(1), 59-109. <https://doi.org/10.3102/00346543074001059>
- Gagnon-Tremblay, A., Madary, L. et Turcotte, J. (2020). Co-développement de l'agentivité chez l'enseignant et les élèves de niveau secondaire et éducation relative à l'environnement. Dans S. Barma (dir.), *Construction sociale et culturelle des connaissances : 1er collectif étudiant* (p. 14-21). CRIRES.
- Gilbertson, K., Ewert, A., Siklander, P. et Bates, T. (2022). *Outdoor education: Methods and strategies*. Human Kinetics.
- Humberstone, B., Prince, H. et Henderson, K. A. (dir.). (2015). *Routledge international handbook of outdoor studies*. Routledge.
- Jucker, R. et Von Au, J. (dir.). (2022). *High Quality Outdoor Learning: Evidence-based Education Outside the Classroom for Children, Teachers and Society*. Springer Nature. <https://doi.org/10.1007/978-3-031-04108-2>
- Künzli, C. et Bertschy, F. (2018). Bildung als Reparaturwerkstatt der Gesellschaft? Die zu unterscheidenden Facetten von Bildung im Kontext einer Nachhaltigen Entwicklung. Dans S. Meish, U. Jäger et T. Niellblock (dir.), *Erziehung zur Friedensliebe. Annäherungen an ein Ziel aus der Landesverfassung Baden-Württemberg* (p. 289-304). Nomos. <https://irf.fhnw.ch/handle/11654/30874>
- Lausselet, N. (2023). Modèles de compétences enseignantes en éducation à la durabilité : Perspective critique. Dans N. Durisch Gauthier, N. Fink et A. Pache (dir.), *Former dans un monde en crise: Les didactiques des sciences humaines et sociales face aux transformations sociétales. Mélanges offerts à Philippe Hertig* (p. 185-196). Alphil.
- Lausselet, N. et Zosso, I. (2022). Outdoor and sustainability education: how to link and implement them in teacher education? An empirical perspective. Dans P. Vare, N. Lausselet et M. Rieckmann (dir.), *Competences in education for sustainable development: critical perspectives* (p. 167-174). Springer. https://doi.org/10.1007/978-3-030-91055-6_20
- Le Bas, A. (2005). Didactique professionnelle et formation des enseignants. *Recherche et formation*, 48(1), 47-60.
- Le Bossé, Y. (2008). L'empowerment : de quel pouvoir s'agit-il ? Changer le monde (le petit et le grand) au quotidien. *Nouvelles pratiques sociales*, 21(1), 137-149. <https://doi.org/10.7202/019363ar>
- Lefrançois, D., Ethier, M.-A., Demers, S. et Fink, N. (2014). Agentivité, citoyenneté et manuels scolaires au primaire. Dans M.-C. Larouche et A. Oliveira-Araujo (dir.), *Les sciences humaines à l'école primaire québécoise : regards croisés sur un domaine d'intervention et de recherche* (p. 125-147). Québec : Presses de l'Université du Québec.
- Lubart, T., Mouchiroud, C., Tordjman, S. et Zenasni, F. (2015). *Psychologie de la créativité* (2^e éd.). Armand Colin.
- Maury, Y. et Hedjerassi, N. (2020). Empowerment, pouvoir d'agir en éducation : à la croisée entre théorie (s), discours et pratique (s). *Spirale : Revue de recherches en Education*, 66, 3-14. <https://doi.org/10.3917/spir.066.0003>
- Meirieu, P. (2015). *L'École mode d'emploi: Des méthodes actives à la pédagogie différenciée*. ESF Sciences humaines.
- Morin, M., Therriault, G. et Bader, B. (2019). Le développement du pouvoir agir, l'agentivité et le sentiment d'efficacité personnelle des jeunes face aux problématiques sociales et environnementales : apports conceptuels pour un agir ensemble. *Les Cahiers du CERFEE*, 51. <https://doi.org/10.4000/edso.5821>
- Mykhailyshyn, H., Kondur, O. et Serman, L. (2019). Innovation of Education and Educational Innovations in Conditions of Modern Higher Education Institution. *Journal of Vasyl Stefanyk Precarpathian National University*, 5(1), 9-16. <https://doi.org/10.15330/jpnu.5.1.9-16>
- Noël, P. M. (2014). *Épistémologie, histoire et historiens: considérations conceptuelles, méthodologiques et empiriques autour du discours que les historiens tiennent sur leur savoir* [thèse de doctorat, Université Laval]. Bibliothèque et Archives Canada. <https://www.collectionscanada.gc.ca/obj/thesescanada/vol2/QQLA/TC-QQLA-30906.pdf>
- Ojala, M. (2012). How do children cope with global climate change? Coping strategies, engagement, and well-being. *Journal of Environmental Psychology*, 32(3), 225-233. <https://doi.org/10.1016/j.jenvp.2012.02.004>
- Organisation de coopération et de développement économiques. (2019). *Transformative competencies for 2030. Future of Education and Skills 2030 ; concept Note*. OCDE. https://www.oecd.org/education/2030-project/teaching-and-learning/learning/transformative-competencies/Transformative_Competencies_for_2030_concept_note.pdf
- Organisation de coopération et de développement économiques. (2022). *Construire l'école de demain*. OCDE. <https://www.oecd.org/fr/education/education-de-demain-brochure.pdf>
- Pache, A. et Lausselet, N. (2019). Former à la durabilité: vers un nouveau modèle de compétences. *Enjeux Pédagogiques*, 33, 22-25.
- Pourtois, J. P. et Desmet, H. (2007). *Épistémologie et instrumentation en sciences humaines*. Mardaga. <https://doi.org/10.3917/mard.pourt.2007.01>
- Remmen, K. B. et Iversen, E. (2023). A scoping review of research on school-based outdoor education in the Nordic countries. *Journal of Adventure Education and Outdoor Learning*, 23(4), 433-451. <https://doi.org/10.1080/14729679.2022.2027796>
- Roy, P. et Gremaud, B. (2017). Une démarche d'investigation interdisciplinaire pour traiter des problématiques d'EDD dans une perspective d'instruction et de socialisation émancipatrice. *Revue des HEP et institutions assimilées de Suisse Romande et du Tessin*, 22, 99-124.
- Ryan, R. M. et Deci, E. L. (2009). Promoting self-determined school engagement: Motivation, learning, and well-being. Dans K. R. Wentzel et A. Wigfield (dir.), *Handbook of motivation at school* (pp. 171-196). Routledge.
- Sengeh, D. et Winthrop, R. (2022). *Transforming education systems: Why, what, and how*. Center For Universal Education. https://www.brookings.edu/wp-content/uploads/2022/06/Transforming-education-systems_Brief_FINAL.pdf

- Skinner, E. A., Kindermann, T. A. et Furrer, C. J. (2009). A motivational perspective on engagement and disaffection: Conceptualization and assessment of children's behavioral and emotional participation in academic activities in the classroom. *Educational and Psychological Measurement*, 69(3), 493-525. <https://doi.org/10.1177/0013164408323233>
- Terzidis, A., et Darbellay, F. (2017). Un développement professionnel durable? Les clés de l'interdisciplinarité et de la créativité pour la formation des enseignants. *Revue des sciences de l'éducation*, 43(3), 124-153.
- Terzidis, A. (2020). Former les enseignants pour la génération «Z»... ou la créativité didactique. *Didactica Historica. Revue suisse pour l'enseignement de l'histoire*, 6, 99-106.
- Terzidis, A. (2021). De l'hybridation à la professionnalisation des enseignants, ou quand la didactique de l'Histoire sort de ses gonds: une étude de cas. *Revue internationale de l'AUPTIC*, 1, 85-96.
- Terzidis, A., (2023). Créativité et innovation en didactique des SHS; favoriser l'émancipation des enseignants pour favoriser l'émancipation des élèves? Dans J.-C. Buttier et A. Panagiotounakos (dir.), *Des savoirs pour agir sur le monde. Quels apprentissages des élèves face aux enjeux contemporains ?* (pp.99-115). Presses Universitaires de Grenoble.
- Tierney, W. G. et Lanford, M. (2016). Conceptualizing Innovation in Higher Education. Dans M. B. Paulsen (dir.), *Higher Education : Handbook of Theory and Research* (vol. 31, p. 1-40). Springer International Publishing. https://doi.org/10.1007/978-3-319-26829-3_1
- Tricot, A. (2017). *L'innovation pédagogique*. Retz.
- Tutiaux-Guillon, N. (2004). *Les conceptions de l'apprentissage auxquelles se réfèrent les enseignants: un facteur d'inertie disciplinaire [communication orale]*. Journée d'étude didactique de l'histoire, de la géographie et de l'éducation à la citoyenneté, Caen. http://cechg.ens-lyon.fr/CEHGG/colloquehgc/2004%20Caen/jed2004tutiaux_guillon.pdf

Mots-clefs : Innovation, créativité, formation des enseignant-e-s, sciences humaines et sociales, environnement

The Blue Artery: Ein innovatives und kreatives Projekt in der Ausbildung von Sekundarlehrkräften – oder wenn die Ufer der Rhone als didaktisches Umfeld dienen.

Zusammenfassung

Ein innovatives und interdisziplinäres Ausbildungskonzept für zukünftige Lehrerinnen und Lehrer der Sekundarstufe I& II wurde rund um ein Kulturprojekt zum Ausbau der Rhone im Wallis (Schweiz) entwickelt. Das Projekt führte zur Entwicklung einer künstlerischen und pädagogischen Wanderausstellung für Schulen der Sekundarstufe, in der das Lehren und Lernen als „kreativ“, aus einer kreativen und staatsbürgerlichen Perspektive, konzipiert wird. Wir analysieren hier die Stärken und Grenzen dieser Einrichtung im Hinblick auf die Veränderung der Unterrichtspraxis in den Geistes- und Sozialwissenschaften.

Schlagworte: Innovation, Kreativität, Lehrerausbildung, Geistes- und Sozialwissenschaften, Umwelt

The Blue Artery: un progetto innovativo e creativo nella formazione degli insegnanti di scuola secondaria – ovvero quando le rive del Rodano fungono da ambiente didattico

Riassunto

Un programma di formazione per futuri insegnanti di scuola secondaria Ie II è stato concepito in modo innovativo e interdisciplinare attorno a un progetto culturale sullo sviluppo del Rodano nel Vallese (Svizzera). Il risultato è stato la progettazione di un dispositivo pedagogico itinerante a disposizione delle scuole secondarie, in cui l'insegnamento e l'apprendimento sono visti come "creativi", da una prospettiva creativa e civica. Qui analizziamo i punti di forza e i limiti di questo sistema nel contesto della trasformazione delle pratiche didattiche nelle scienze umane e sociali.

Parole chiave : Innovazione, creatività, formazione degli insegnanti, scienze umane e sociali, ambiente

The blue Artery: an innovative and creative project in secondary teacher training – or when the banks of the Rhône serve as a teaching environment

Summary

An innovative, interdisciplinary training programme for future secondary school teachers was designed around a cultural project on the development of the Rhône in Valais (Switzerland). It resulted in the design of an interdisciplinary artistic and educational itinerant device in which teaching and learning are seen as «creactors», focusing on creativity and citizenship. Here we examine the strengths and limitations of this innovative approach to teacher training and the transformation of teaching practices in the Human Sciences.

Keywords: Innovation, creativity, teacher training, human and social sciences, environment

Amalia Terzidis est professeure, chargée d'enseignement à la Haute École Pédagogique du Valais, Team Leader du Lab C.I.T.E (créativité, innovation, transformations en éducation), et coordonne les didactiques SHS. Depuis une dizaine d'années, ses recherches et ses activités d'enseignement sont spécialisées dans l'enseignement et l'apprentissage créatifs en particulier dans les didactiques des SHS, mais également de façon transversale.

HEP Valais, Avenue du Simplon 13, 1890 Saint-Maurice

E-mail : amalia.terzidis@hepvs.ch

Marie-France Hendrikx est chargée d'enseignement à la Haute École Pédagogique du Valais et didacticienne des SHS. Forte d'un double parcours en médiation culturelle et en enseignement, elle oriente ses réflexions et ses enseignements sur les médiations innovantes et créatives des connaissances. Vice-présidente de l'Association de didactique de la citoyenneté, elle se spécialise sur les questions de citoyenneté.

HEP Valais, Avenue du Simplon 13, 1890 Saint-Maurice

E-mail : marie-france.hendrikx@hepvs.ch